

**Hollow chamber formation using core of deep frozen ice - by enclosing core in tool using foaming material, in which porous styrene] balls are opt. frozen**

**Patent number:** DE4223991  
**Publication date:** 1993-02-25  
**Inventor:** GRIESEL HEINRICH [DE]  
**Applicant:** GRIESEL HEINRICH [DE]  
**Classification:**  
- international: B29C39/10; B29C67/20  
- european: B29C33/52  
**Application number:** DE19924223991 19920720  
**Priority number(s):** DE19924223991 19920720

**Abstract of DE4223991**

The method forms hollow chambers, using a core of deep-frozen ice in two half-shells. The core can be fixed in the tool and enclosed by poured or foam-forming material. A passage can be left in the latter for water escape on melting and also for filling the chamber with liq., oil etc.. Porous styrene balls can be frozen in the core and left behind after it has melted. Gel or similar viscous substances can be used for the core. **ADVANTAGE** - The enclosing material need not be opened to remove the core

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

**Offenlegungsschrift**  
**DE 42 23 991 A 1**

Int. Cl. 5:  
**B 29 C 39/10**  
B 29 C 67/20  
// (B29K 9:00,75:00,  
B29L 31:58)

① Aktenzeichen: P 42 23 991.5  
② Anmeldetag: 20. 7. 92  
③ Offenlegungstag: 25. 2. 93

DE 42 23 991 A 1

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

⑦1 Anmelder:  
Griesel, Heinrich, 6430 Bad Hersfeld, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤4 Verfahren zur Bildung von Hohlräumen in Gegenständen, die aus Gummi oder gummiähnlichen Stoffen oder aus anderen Materialien im Gieß- oder Schäumungsverfahren oder anderen Verfahren hergestellt werden

⑤7 Es wird ein Verfahren zur Bildung von Hohlräumen in gegossenen oder im Schäumungsverfahren oder in anderen Verfahren hergestellten Gegenständen die Formen-Kerne aus tief gefrorenem Eis oder Gel oder gelähnlichen Stoffen hergestellt werden.

DE 42 23 991 A 1

## Beschreibung

Es war bisher technisch nicht möglich, den Form-Kern aus seiner Ummantelung herauszunehmen, ohne die Ummantelung zu öffnen oder zu entfernen.

Das Alternativverfahren, den Gegenstand aus zwei Teilen zu fertigen, in denen jeweils die Halbkern-Form ausgebildet ist und die mittels Klebung oder Verschweißung oder mittels anderer Methoden zusammengefügt werden, hat den Nachteil, daß nach längerem Gebrauch die Ummantelung an den Verbindungsstellen undicht wird und den Gegenstand unbrauchbar macht, insbesondere dann, wenn der Hohlraum unter Überdruck steht.

Diese Nachteile werden erfindungsgemäß verhindert.

Anhand eines Ausführungsbeispiels — Zweiradsattelherstellung — wird die Erfindung wie folgt näher erläutert:

Zweiradsättel werden heute meist aus Polyurethan oder Gel im Schäumungsverfahren hergestellt, wobei ein Stabilisierungsblech mit eingeschäumt wird, das nach dem Schäumungsvorgang mit den Befestigungsarmaturen, der Krampe und mit den Spiral- oder anderen Federungssystemen verbunden wird.

Der Hohlraum im Zweiradsattel wird erfindungsgemäß dadurch hergestellt, daß der ihn bildende Kern aus tiefgefrorenem Eis oder Gel oder gelähnlichen Substanzen oder mit Gallertmasse geformt, 10 mm über dem Stabilisierungsblech in der Schäumungskammer fixiert und eingeschäumt wird. Nach dem Schäumungsvorgang schmilzt der Eiskern. Das Schmelzwasser fließt durch eine Kanüle ab, die mit dem Stabilisierungsblech verschweißt ist. Durch die gleiche Kanüle wird der Hohlraum unter Druck mit einem Wasser-Glysantin-Gemisch gefüllt. Auf diese Weise ist erfindungsgemäß eine Abfederung und weiche-elastische Polsterung erreicht, die sich im Gesäß- und Oberschenkelbereich des Radlers den sich dauernd verändernden Anatomiebewegungen anpaßt.

Die bisher üblichen Spiral- und/oder Zugfedern fallen weg, ebenso die Metallverbindungen zwischen den Federn und dem Stabilisierungsblech. An diesem ist erfindungsgemäß lediglich die Krampe angeschweißt, die den Sattel mit dem Sattelstützrohr verstellbar verbindet.

zeichnet, daß die Elastizität der Ummantelung in ihrem Gesamtbereich oder in ihren Teilbereichen mittels Überdruck im Hohlraum in Verbindung mit den unterschiedlichen Wandstärken der Ummantelung eingestellt werden kann.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Form-Kern aus gefrorenem Gel oder gelähnlichen Substanzen oder aus anderen zähflüssigen Substanzen hergestellt sein kann.

## Patentansprüche

1. Verfahren zur Bildung von Hohlräumen, dadurch gekennzeichnet, daß ein in zwei Halbschalen hergestellter Kern aus tief gefrorenem Eis vorgesehen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Eiskern in dem Werkzeug fixiert und im Gieß- oder Schäumungs- oder in einem anderen Verfahren ummantelt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Kernummantelung eine Kanüle vorgesehen ist, die sowohl für das abfließende Schmelzwasser als auch für die Füllung des Hohlraums mit Flüssigkeit oder anderen zähflüssigen oder öligen Substanzen verwendet werden kann.

4. Verfahren nach Anspruch 1 — 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den Eiskern Styroporkugeln mit eingefroren werden, die nach dem Schmelzvorgang in dem Hohlraum verbleiben.

5. Verfahren nach Anspruch 1 — 4, dadurch gekennzeichnet,